

10/551845

JC20 Rec'd PCT/PTO 03 OCT 2005

DOCKET NO.: 278836US2X PCT

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

IN RE APPLICATION OF: Masayoshi SON, et al.

SERIAL NO.: NEW U.S. PCT APPLICATION

FILED: HERewith

INTERNATIONAL APPLICATION NO.: PCT/JP04/05033

INTERNATIONAL FILING DATE: April 7, 2004

FOR: PC CARD

**REQUEST FOR PRIORITY UNDER 35 U.S.C. 119**  
**AND THE INTERNATIONAL CONVENTION**

Commissioner for Patents  
Alexandria, Virginia 22313

Sir:

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicant claims as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NO</u>	<u>DAY/MONTH/YEAR</u>
Japan	2003-104251	08 April 2003

Certified copies of the corresponding Convention application(s) were submitted to the International Bureau in PCT Application No. PCT/JP04/05033.

Respectfully submitted,  
OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Marvin J. Spivak  
Attorney of Record  
Registration No. 24,913  
Surinder Sachar  
Registration No. 34,423

Customer Number

22850

(703) 413-3000  
Fax No. (703) 413-2220  
(OSMMN 08/03)

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

07. 4. 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 4月 8日  
Date of Application:

REC'D 03 JUN 2004

WIPO

PCT

出願番号 特願2003-104251  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP 2003-104251]

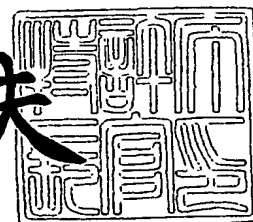
出願人 ソフトバンクBB株式会社  
Applicant(s): サン電子株式会社

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 5月20日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 BBT-7

【提出日】 平成15年 4月 8日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明の名称】 P C カード

【請求項の数】 7

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都港区麻布台 1 - 4 - 2 - 3 0 1

    【氏名】 孫 正義

【発明者】

    【住所又は居所】 愛知県江南市古知野町朝日 2 5 0 番地 サン電子株式会  
社内

    【氏名】 吉川 覚

【特許出願人】

    【識別番号】 501275178

    【氏名又は名称】 ソフトバンク B B 株式会社

【特許出願人】

    【識別番号】 000106690

    【氏名又は名称】 サン電子株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100083806

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 三好 秀和

    【電話番号】 03-3504-3075

【選任した代理人】

    【識別番号】 100068342

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 三好 保男

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100100712

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩▲崎▼ 幸邦

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100087365

【弁理士】

【氏名又は名称】 栗原 彰

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100100929

【弁理士】

【氏名又は名称】 川又 澄雄

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100095500

【弁理士】

【氏名又は名称】 伊藤 正和

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100101247

【弁理士】

【氏名又は名称】 高橋 俊一

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100098327

【弁理士】

【氏名又は名称】 高松 俊雄

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 001982

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0216389

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 PCカード

【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報処理機器に対する接続コネクタと、別のカードを接続するためのカードコネクタとを有し、前記情報処理機器に接続して、複数の機能を前記情報処理機器に実現させるカード基体と、

前記別のカードの挿入を誘導する1対の平行なレール部と、

該1対のレール部間を挿入経路の障害とならないように接続する橋梁部とを備えることを特徴とするPCカード。

【請求項2】 前記レール部は、その内部に、前記別のカードのフレームグラウンドに接続し、前記別のカード及び前記PCカードの前記情報処理機器への接地を行う挿入カード用フレームグラウンド端子を備えることを特徴とする請求項1に記載のPCカード。

【請求項3】 前記カード基体は、無線通信機能を備え、前記橋梁部は、無線アンテナを備えることを特徴とする請求項1又は2に記載のPCカード。

【請求項4】 前記橋梁部は、LED表示部を備え、前記レール部及び前記橋梁部は、その内部に、前記無線アンテナへ接続される高周波配線とLED表示用配線を共用した一つのケーブルを備えることを特徴とする請求項3に記載のPCカード。

【請求項5】 前記橋梁部は、前記無線アンテナを備える可動式アンテナ部と、前記レール部間を接続する橋梁基体部とを備えることを特徴とする請求項3又は4に記載のPCカード。

【請求項6】 前記カードコネクタは雄型のコネクタであり、前記カードコネクタを保護するための前記別のカードと同形状のダミーカードを更に備えることを特徴とする1～5のいずれか1項に記載のPCカード。

【請求項7】 前記別のカードは、PHSカードであることを特徴とする請求項3～5のいずれか1項に記載のPCカード。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、複数の機能を情報処理機器に実現させることができるPCカードに関する。

**【0002】****【従来の技術】**

PCカードは、無線LAN機能、PHS通信機能、携帯電話通信機能、メモリ機能などの機能を持ち、パソコンなどの情報処理機器に接続することにより、情報処理機器にそれらの機能を実現させる。複数の機能を情報処理機器に実現させるためには、パソコンは複数のPCカードを接続する必要があり、接続するための複数のスロットを備える必要があった。従来のパーソナルコンピュータは、小型化が進み、特にノート型パーソナルコンピュータでは、機能拡張用であるPCカードのスロットが1つしか設けられていない製品も多々ある。

**【0003】**

一方、複数のPCカードを数珠繋ぎにし、一つのスロットで、複数の機能をパソコンに実現させるPCカードは開示されている（例えば特許文献1参照）。

**【0004】****【特許文献1】**

特開2000-75974号公報（段落「0025」、図1）

**【0005】****【発明が解決しようとする課題】**

しかし、複数のPCカードをつなぐだけでは、PCカード同士が簡単に外れ、実用的ではない。又、数珠繋ぎにするための独自の構造をカードが持つ必要があり、従来のカードを使用することができない。

**【0006】**

上記の問題に鑑み、本発明は、従来のカードを用いて、一つのカードスロットのみで、情報処理機器に複数の機能を実現させるPCカードを提供することを目的とする。

**【0007】****【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するため、本発明の第1の特徴は、(イ) 情報処理機器に対する接続コネクタと、別のカードを接続するためのカードコネクタとを有し、情報処理機器に接続して、複数の機能を情報処理機器に実現させるカード基体と、(ロ) 別のカードの挿入を誘導する1対の平行なレール部と、(ハ) 1対のレール部間を挿入経路の障害とならないように接続する橋梁部とを備えるPCカードであることを要旨とする。ここで「PCカード」とは、情報処理機器に差し込まれ、無線機能やメモリ機能など一定の機能を情報処理機器に対して実現させるカードを指す。情報処理機器としては、パーソナルコンピュータ(PC)、ノートパソコンの他、携帯電話、PHS、PDA、電子手帳、デジタルカメラ、カーナビゲーション機器、スキャナ、プリンタ等の機器を含む。

**【0008】**

本発明の第1の特徴に係るPCカードによると、従来のカードを用いて、一つのカードスロットのみで、情報処理機器に複数の機能を実現させることができる。

**【0009】**

又、第1の特徴に係るPCカードのレール部は、その内部に、別のカードのフレームグランドに接続し、別のカード及びPCカードの情報処理機器への接地を行う挿入カード用フレームグランド端子を備えても良い。このPCカードによると、別のカードとPCカードのFG端子部が一体化されているので、部品コストを安価にすることができ、組み立ての手間が不要となる。又、高周波を扱う製品の場合、FGを接続することが性能向上のため重要な問題であるので、高周波性能の安定化に寄与する。更に、人体に帯電した静電気がカードに触れた際、静電気が放電されカード内部の電子部品を破損させる可能性があるが、FGを接続することによりPCなどの情報処理機器のシャーシと接続されるので静電気による悪影響が少なくなる。

**【0010】**

又、第1の特徴に係るPCカードのカード基体は、無線通信機能を備え、橋梁



部は、無線アンテナを備えても良い。このPCカードによると、情報処理機器に対し、無線通信機能及び挿入されたカードの持つ機能を実現させることができる。

#### 【0011】

又、第1の特徴に係るPCカードの橋梁部は、LED表示部を備え、レール部及び橋梁部は、その内部に、無線アンテナへ接続される高周波配線とLED表示用配線を共用した一つのケーブルを備えても良い。このPCカードによると、レール部内の配線スペースが狭い場合であっても、アンテナ及びLED用の配線を橋梁部まで引き回すことができる。又、2つの信号を伝達するケーブルを一つで共用しているので、配線部品代と配線の工数が低く抑えることができる。

#### 【0012】

又、第1の特徴に係るPCカードの橋梁部は、無線アンテナを備える可動式アンテナ部と、レール部間を接続する橋梁基体部とを備えても良い。このPCカードによると、アンテナ部分を垂直に立てることができ、電波の受信が良好となる。又、可動式アンテナ部の上にLED表示部が設置されるので、LED表示の視認性を向上させることも可能となる。

#### 【0013】

又、第1の特徴に係るPCカードのカードコネクタは雄型のコネクタであり、第1の特徴に係るPCカードは、カードコネクタを保護するための別のカードと同形状のダミーカードを更に備えても良い。ここで「ダミーカード」とは、カードコネクタを覆うために使用され、内部に機能を持たないカードを指す。このPCカードによると、安価なダミーカードによりカードコネクタを保護することができる。又、PCカードに別のカードが挿入されていない場合でも、カードコネクタから異物が混入することがないので、製品内部の電子回路に悪影響を与える可能性がない。又、別のカードが挿入されていない状態で、情報処理機器に挿入された場合の外観の美感が向上できる。

#### 【0014】

又、別のカードは、PHSカードであっても良い。この場合、本発明の第1の特徴に係るPCカードが無線LAN通信機能を有する場合、情報処理機器に、P

H S 通信と無線 LAN 通信の両方の機能を実現させることができる。

#### 【0015】

##### 【発明の実施の形態】

次に、図面を参照して、本発明の第1～第2の実施の形態を説明する。以下の図面の記載において、同一又は類似の部分には同一又は類似の符号を付している。但し、図面は模式的なものであり、厚みと平面寸法との関係、各層の厚みの比率等は現実のものとは異なることに留意すべきである。従って、具体的な厚みや寸法は以下の説明を参酌して判断すべきものである。又、図面相互間においても互いの寸法の関係や比率が異なる部分が含まれていることは勿論である。

#### 【0016】

##### (第1の実施の形態)

##### (PCカードの外部構造)

第1の実施の形態に係るPCカードは、図1に示すように、情報処理機器20のカードスロット21に差し込むカード基体10と、1対の平行なレール部13と、1対のレール部13間を接続する橋梁部14を備える。

#### 【0017】

カード基体10は、情報処理機器20に接続する接続コネクタ11と、別のカードを接続するためのカードコネクタ12とを有する。カード基体10内部には、無線LAN機能、PHS通信機能、携帯電話通信機能、メモリ機能などのいずれかの機能が備えられており、別のカードに備えられた機能と共に、情報処理機器20に複数の機能を実現させる。

#### 【0018】

レール部13は、別のカードの挿入を誘導する。図2は、別のカード30をPCカード1に挿入した状態を示す。別のカード30は、レール部13にそってPCカード1に挿入され、カードコネクタ12に接続される。

#### 【0019】

橋梁部14は、別のカード30をレール部13に挿入する際に、その挿入経路の障害とならないように、配置される。橋梁部14を備えることにより、レール部13の強度確保が図られると共に、挿入されたカード30の保持強化も図られ

る。

### 【0020】

この挿入される別のカード30としては、CFA (Compact Flash Association) の規格に準拠したCFTypeIあるいはCFTypeIIのカードであることが望ましい。具体的には、コンパクトフラッシュ（登録商標）TMカード（CFカード）やPHSカードが挙げられる。CFTypeIは、長さ36.4×幅42.8×厚さ3.3mmの規格を有し、CFTypeIIは、長さ36.4×幅42.8×厚さ5.0mmの規格を有する。第1の実施の形態に係るPCカード1は、このようなカード30に対応したカードコネクタ12を有し、レール部13や橋梁部14はこの規格のカードを保持する寸法としても良い。例えば、図6(a)は、図4のB-B断面図であるが、別のカード30を挿入する部分の幅L9は、42.8～50.0mm程度であることが望ましく、44.0～45.0mm程度であれば、CFType準拠のカードの外形寸法に合わせた大きさとなり、これらのカードを保持するために優れたものとなる。又、図6(a)に示す別のカード30を挿入する部分の厚さL10は、3.3～5.0mm程度であると、CFType準拠のカードの外形寸法に合わせた大きさとなり、これらのカードを保持するために優れたものとなる。

### 【0021】

第1の実施の形態に係るPCカード1は、上記のような外形寸法であると、挿入する別のカード30としては、市販品のカードを用いることができるという利点がある。

### 【0022】

又、第1の実施の形態に係るPCカード1の外形寸法は、PCカード規格TypeI、TypeII、TypeIIIに準拠するものであることが望ましい。このため、図4に示す短辺の長さL2は54.0mm、図5(a)に示すPCカード1の厚さL7は、3.3mm、5.0mm、あるいは10.5mmであることが望ましい。図4に示す長辺の長さL1は、PCなどの情報処理機器に挿入するため、85.6mm以上であることが望ましく、別のカード30を保持するレール部13及び橋梁部14を備えること、持ち運びの利便性等を考慮し、100.0～105.0

mm程度の長さであると最適である。

#### 【0023】

又、長辺L1のうち、図4に示す別のカード30が挿入される部分の長さL4は、カード30の保持のため、20.0～50.0mm程度が望ましく、別のカード30がC F Typeに準拠していることを考慮すると、30.0～40.0mm程度であることが最適である。又、長辺L1のうち、カード基体10の長さL3は、情報処理機器20に挿入されることを考慮すると、60.0～70.0mm程度であることが望ましい。更に、別のカード30がC F Typeに準拠していることを考慮すると、レール部13の幅L5は、5.0～6.0mm程度であることが望ましい。

#### 【0024】

又、図5(a)に示す橋梁部4を含めたP Cカードの厚さL6は、6.0～10.0mm程度であることが望ましく、設計や持ち運びの利便性を考慮すると、7.00～9.0mm程度であることが望ましい。又、橋梁部4の幅L8は、フレーム部13の強度確保、別のカード30の保持機能確保のため、5.0mm～10.0mm程度であることが望ましく、その内部にアンテナ機能等を有する場合を考慮すると、6.0～8.0mm程度であることが望ましい。

#### 【0025】

第1の実施の形態に係るP Cカード1によると、従来のカードを挿入することができるので、一つのカードスロット21のみで、情報処理機器20にP Cカード1及び挿入されたカード30の両方の機能を実現させることができる。又、橋梁部14を設けることにより、別のカード30を挿入するため長く延設されたフレーム部13の強度が確保され、別のカード30の保持機能の強化も図ることができる。

#### 【0026】

(P Cカードの機能)

カード基体10及び挿入される別のカード30は、無線LAN機能、PHS通信機能、携帯電話通信機能、メモリ機能などのいずれかの機能のうち、それぞれ異なる機能を備える。例えば、カード基体10に無線LAN機能を内蔵し、別の

カード30としてPHSカードを用いると、情報処理機器20に対して、無線LANとPHSの両方の機能を実現させることができる。このとき、情報処理機器20は、無線LANが使用できるときは無線LANによって通信を行い、無線LANが使用できない状況であればPHS通信機能によって通信を行うことができる。

#### 【0027】

このように、第1の実施の形態に係るPCカード1によると、従来のカード30を用いて、一つのカードスロット21のみで、情報処理機器20に複数の機能を実現させることができる。

#### 【0028】

(接地機能)

第1の実施の形態に係るPCカード1のフレーム部13は、その内部に、挿入カード用フレームグランド端子16aを備えることにより、別のカード30及びPCカード1の双方の接地を同時に行う機能を有する。

#### 【0029】

カード基体及びレール部13の上部を覆うカードアダプタ16は、図3に示すように、レール部13の形状に合わせて延設された端部に挿入カード用FG端子部16aを備え、レール部13の外側を覆うように延設された部分にPCカード用FG端子部16bを備える。端子挿入口14cから挿入カード用FG端子部16aを差し込み、カードアダプタ16をカード基体の上部に設置すると、レール部13の内側に挿入カード用FG端子部16aが、レール部13の外側にPCカード用FG端子部16bが配置される。カードアダプタ16を設置した後は、端子挿入口14c及びレール部13の上部に、嵌合部17を被せる。この状態の挿入カード用FG端子部16aは、図5(b)に示すような位置に配置される。又、図6(b)に示すように、挿入カード用FG端子部16aはレール部13から突出しているので、レール部13に別のカード30が挿入されると、そのFG部分は、挿入カード用FG端子部16aに接続される。

#### 【0030】

第1の実施の形態に係るPCカード1に、別のカード30が挿入されると、挿

入されたカード30のFG部分が挿入カード用FG端子部16aに接続される。  
又、第1の実施の形態に係るPCカード1が情報処理機器20に差し込まれると、PCカード用端子部16bが情報処理機器20に接続されることによって、PCカード1が接地される。挿入カード用FG端子部16aとPCカード用FG端子部16bは一体の板金形状であるので、挿入された別のカード30とPCカード1の両方の接地を行うことができる。尚、CFTYPEIあるいはCFTYPEIIなどに準拠したカードのFG部分、PCカードTYPEI、TYPEII、TYPEIIIなどに準拠したPCカードのFG部分の位置形状は規格で定められているので、その位置に合わせて挿入カード用FG端子部16a及びPCカード用FG端子部16bは設計される。

#### 【0031】

第1の実施の形態に係るPCカード1のフレーム部13は、上述した挿入カード用FG端子部16a及びPCカード用FG端子部16bをカードアダプタの板金の一体型として備えるので、その部品のコストを安価にすることができ、組み立ての手間が不要となる。又、挿入される別のカード30及びPCカード1の接地を同時に行うので、特に、通信機能など高周波を扱うカードである場合、FGを接続することにより高周波性能の安定化が図れる。更に、人体に帯電した静電気がカードに触れた際、静電気が放電されカード内部の電子製品を破損させる可能性があるが、FGを接続することによりPCのシャーシと接続されるので、静電気による悪影響が少なくなる。

#### 【0032】

(レール部及び橋梁部内のケーブル共用)

第1の実施の形態に係るPCカード1に通信機能を備える場合、橋梁部14はアンテナ機能だけでなく、図1に示すように、LED表示部15を備えると良い。LED表示部15は、通信中であるときは青色を点灯するなど通信状態を表示するものであり、これによりユーザが通信状態を視認することができる。

#### 【0033】

橋梁部14がLED表示部15を備える場合、アンテナへ接続するための高周波信号及びLED表示用信号をカード基体10から引き回すために、レール部1

3 及び橋梁部 14 の内部には、アンテナへ接続される高周波ケーブルと LED 表示用の配線ケーブルが必要となる。しかし、レール部 13 は、その幅が限られており、高周波ケーブルを配置した場合、LED 表示用の配線ケーブルが配置できない状態となる。図 4 に示すレール部 13 の幅 L5 は、5.0～6.0 mm 程度であり、図 5 (a) に示すその厚さ L7 は、3.0～5.0 mm 程度である。これはレール部 13 の外形寸法であり、実際に使用できる内部空間はより限られたものとなる。

#### 【0034】

そこで、アンテナ用の高周波ケーブルと LED 表示用の配線ケーブルを共用することにより、橋梁部 14 にアンテナ機能と LED 表示機能を実現させる。高周波ケーブルには高周波信号が通り、表示用配線ケーブルには基本的に直流信号が通る。これらの高周波と直流信号を一つの信号線に重畳することにより、一つの共用ケーブルで 2 つの信号を伝送することが可能となる。図 5 (a) は、図 4 の A-A 断面図であり、その拡大図である図 5 (b) に示すように、橋梁部 14 内部に、高周波信号と表示用信号が通る共用ケーブル 18 を備える。又、図 6 (a) は、図 4 の B-B 断面図であり、図 6 (b) はその拡大図であるが、フレーム部 13 及び橋梁部 14 に共用ケーブル 18 を備えていることを示す。共用ケーブル 18 の直径は 1.0～3.0 mm 程度であり、その設計の容易さや製造コストなどを考慮すると 1.5～2.0 mm 程度であることが望ましい。

#### 【0035】

第 1 の実施の形態に係る PC カード 1 は、上述したような共用ケーブル 18 を備えることにより、配線空間の限られたレール部 13 に高周波信号と LED 表示用信号を通すことができる。これにより、橋梁部 14 は、アンテナ機能だけでなく、LED 表示機能を有することができる。又、従来であれば 2 本必要であったケーブルを 1 本で代用できることにより、配線部品代と配線の工数を削減することができる。

#### 【0036】

(ダミーカードによる保護)

第 1 の実施の形態に係る PC カード 1 は、図 1 に示すように、カードコネクタ

12は雄型のコネクタであり、PCカード1からむき出しの状態となっている。このように、カードコネクタ12を外側に配置したことにより、カード基体10内部に、より大きい容量の機能を搭載することができる。しかし、この状態のままであると、カードコネクタ12部分が破損したり、カードコネクタ12部分から異物が混入し、PCカード1内部の電子回路に悪影響を与えたりすることがある。

#### 【0037】

そこで、カードコネクタ12を保護するため、ダミーのカードを挿入しておくが良い。図2に示すような別のカード30を挿入する代わりに、ダミーカードを挿入することにより、カードコネクタ12の上下前後方向にカバーを設け、端子の保護を図る。ダミーカードは、カードコネクタ12を保護し、レール部13に挿入できる形状であれば、どんな形状であっても構わない。その素材は、ガラスエポキシ樹脂、ポリプロピレン（PP）やポリテトラフルオロエチレン（PTFE）等のフッ素樹脂、金属等の安価なものであることが望ましい。

#### 【0038】

第1の実施の形態に係るPCカード1は、このダミーカードを備えることにより、カードコネクタ12の保護が図られ、PCカード1などの製品内部の電子回路に悪影響を与える可能性がない。又、別のカード30が挿入されていない状態で、情報処理機器20にPCカード1を挿入した場合などにおいて、ダミーカードを挿入しておけば、PCカードの外観の美観が向上できる。

#### 【0039】

（第2の実施の形態）

第2の実施の形態では、第1の実施の形態に係る橋梁部14に設けられたアンテナが可動式である場合について説明する。

#### 【0040】

第2の実施の形態に係るPCカード2は、図7に示すように、情報処理機器のカードスロットに差し込むカード基体10と、1対の平行なレール部13と、1対のレール部13間を接続する橋梁部14を備える。第2の実施の形態では、カード基体10には、無線LAN機能、PHS通信機能、携帯電話通信機能などの



通信機能が備えられており、そのアンテナ機能は橋梁部 14 に備えられている。橋梁部 14 は、無線アンテナを備える可動式アンテナ部 14 a と、レール部 13 間を接続する橋梁基体部 14 b とを備える。可動式アンテナ部 14 a の一端は橋梁基体部 14 b に接続され、可動式アンテナ部 14 a の他端は橋梁基体部 14 b から外れ、垂直あるいはそれ以上の角度に動くことができる。又、可動式アンテナ部 14 a には、第 1 の実施の形態と同様に、LED 表示部 15 を備える。

#### 【0041】

橋梁部 14 の厚さは、可動式アンテナ部 14 a と橋梁基体部 14 b を備えるため、第 1 の実施の形態における橋梁部の厚さ（図 5 (a) における L6）より大きいものとなる。例えば、第 2 の実施の形態における橋梁部 14 の厚さは、8.0～12.0 mm 程度であることが望ましく、設計や持ち運びの利便性を考慮すると、9.00～11.0 mm 程度であることが望ましい。その他の外形寸法は、第 1 の実施の形態に係る PC カード 1 と同様であるので、ここでは説明を省略する。別のカード 30 の外形寸法においても、第 1 の実施の形態と同様であるので、ここでは説明を省略する。

#### 【0042】

又、第 2 の実施の形態に係る PC カード 2 も、第 1 の実施で説明したように、レール部 13 内に挿入カード用 FG 端子部 16 a を備え、レール部 13 及び可動式アンテナ部 14 a に共用ケーブル 18 を備えることができ、ダミーカードを備えていても構わない。その他、カード基体 10、レール部 13、橋梁部 14 などの機能については、第 1 の実施の形態と同様である。

#### 【0043】

第 2 の実施の形態に係る PC カード 2 によると、可動式アンテナ部 14 a が垂直に立つことにより、電波の受信が良好となる。又、可動式アンテナ部 14 a の上に LED 表示部 15 が設置されるので、LED 表示部 15 も可動式となり、LED 表示の視認性を向上させることができる。

#### 【0044】

(その他の実施の形態)

本発明は上記の実施の形態によって記載したが、この開示の一部をなす論述及

び図面はこの発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替実施の形態、実施例及び運用技術が明らかとなろう。

#### 【0045】

例えば、本発明の実施の形態において、別のカード30として、CFTypeに準拠したカードを例にとり説明を行ったが、その他の規格のカードで直接本発明の実施の形態に係るPCカード1、2に接続できない場合であっても、PCカード1、2に接続できるようなコネクタを介して、カードコネクタ12に接続できれば、使用可能である。

#### 【0046】

このように、本発明はここでは記載していない様々な実施の形態等を含むことは勿論である。従って、本発明の技術的範囲は上記の説明から妥当な特許請求の範囲に係る発明特定事項によってのみ定められるものである。

#### 【0047】

##### 【発明の効果】

本発明によると、従来のカードを用いて、一つのカードスロットのみで、情報処理機器に複数の機能を実現させるPCカードを提供することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

第1の実施の形態に係るPCカードの斜視図である。

##### 【図2】

第1の実施の形態に係るPCカードに別のカードを挿入した図である。

##### 【図3】

第1の実施の形態に係るPCカードを解体した図である。

##### 【図4】

第1の実施の形態に係るPCカードを上から見た図である。

##### 【図5】

(a)は、図4のA-A断面図であり、(b)は、(a)のA部分の拡大図である。

##### 【図6】

(a) は、図 4 の B-B 断面図であり、(b) は、(a) の B 部分の拡大図である。

【図 7】

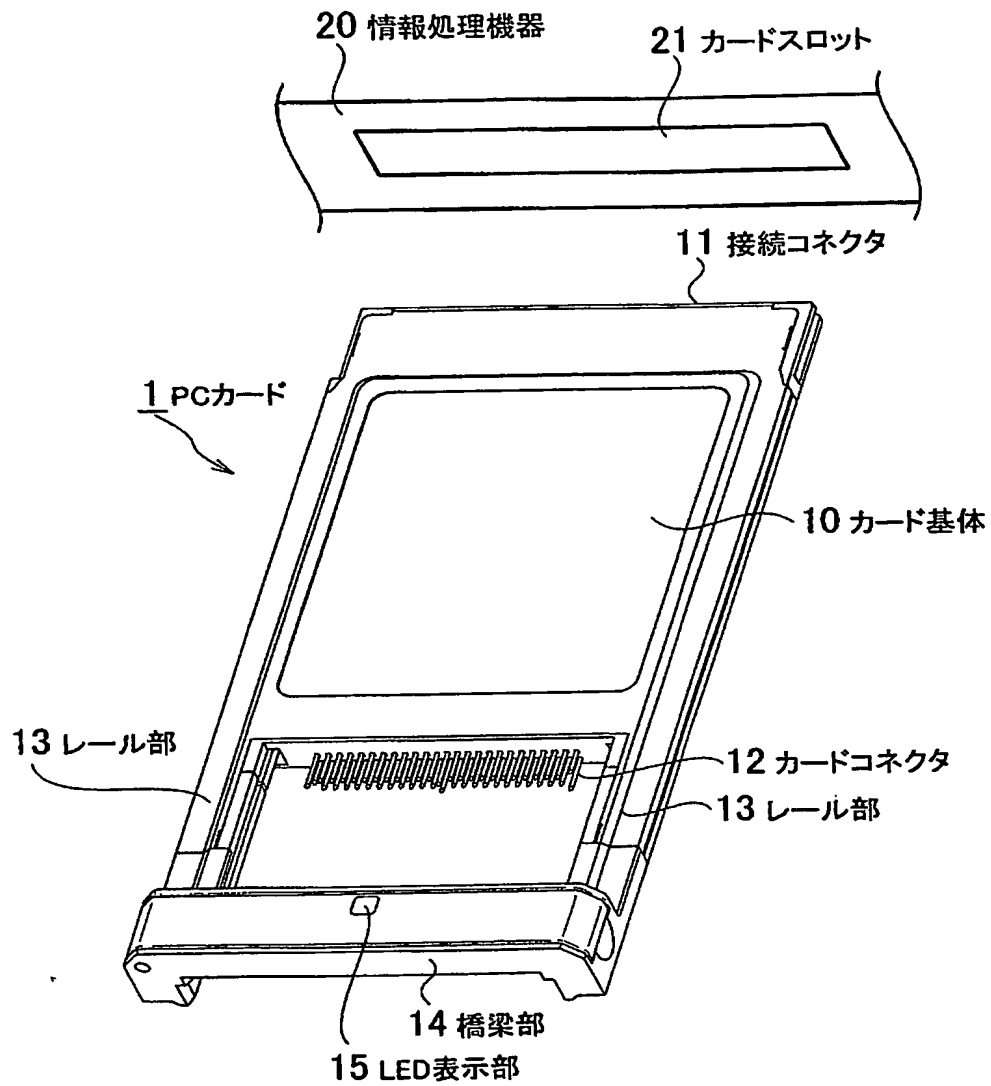
第 2 の実施の形態に係る P C カードの斜視図である。

【符号の説明】

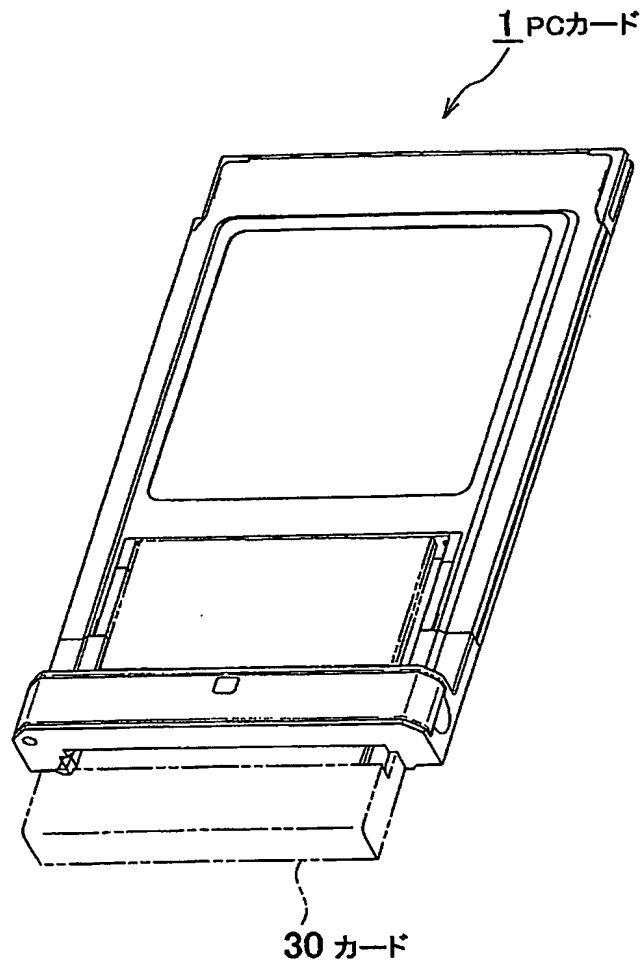
- 1、2 P C カード
- 10 カード基体
- 11 接続コネクタ
- 12 カードコネクタ
- 13 レール部
- 14 橋梁部
- 14 a 可動式アンテナ部
- 14 b 橋梁基体部
- 14 c 端子挿入口
- 15 L E D 表示部
- 16 カードアダプタ
- 16 a 挿入カード用 F G 端子部
- 16 b P C カード用 F G 端子部
- 17 嵌合部
- 18 共用ケーブル
- 20 情報処理機器
- 21 カードスロット
- 30 カード

【書類名】 図面

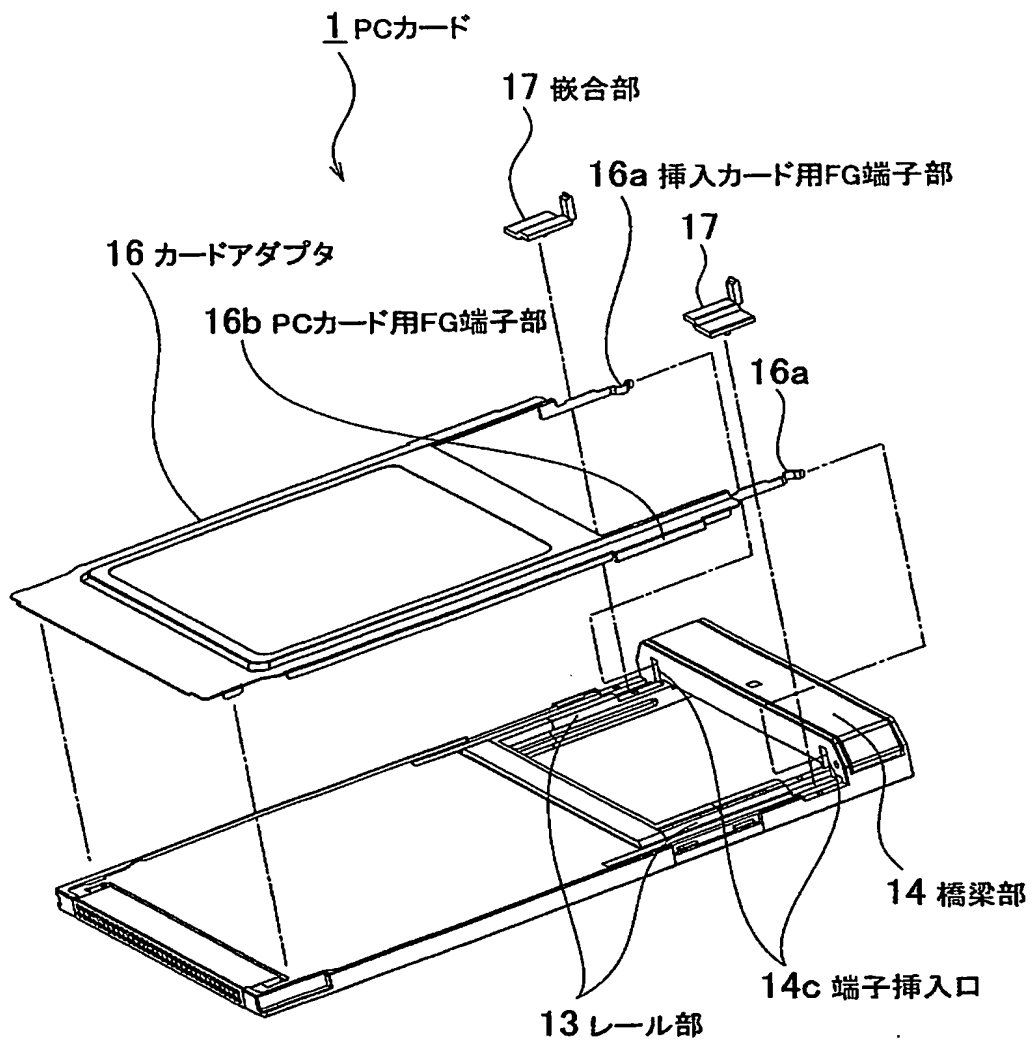
【図 1】



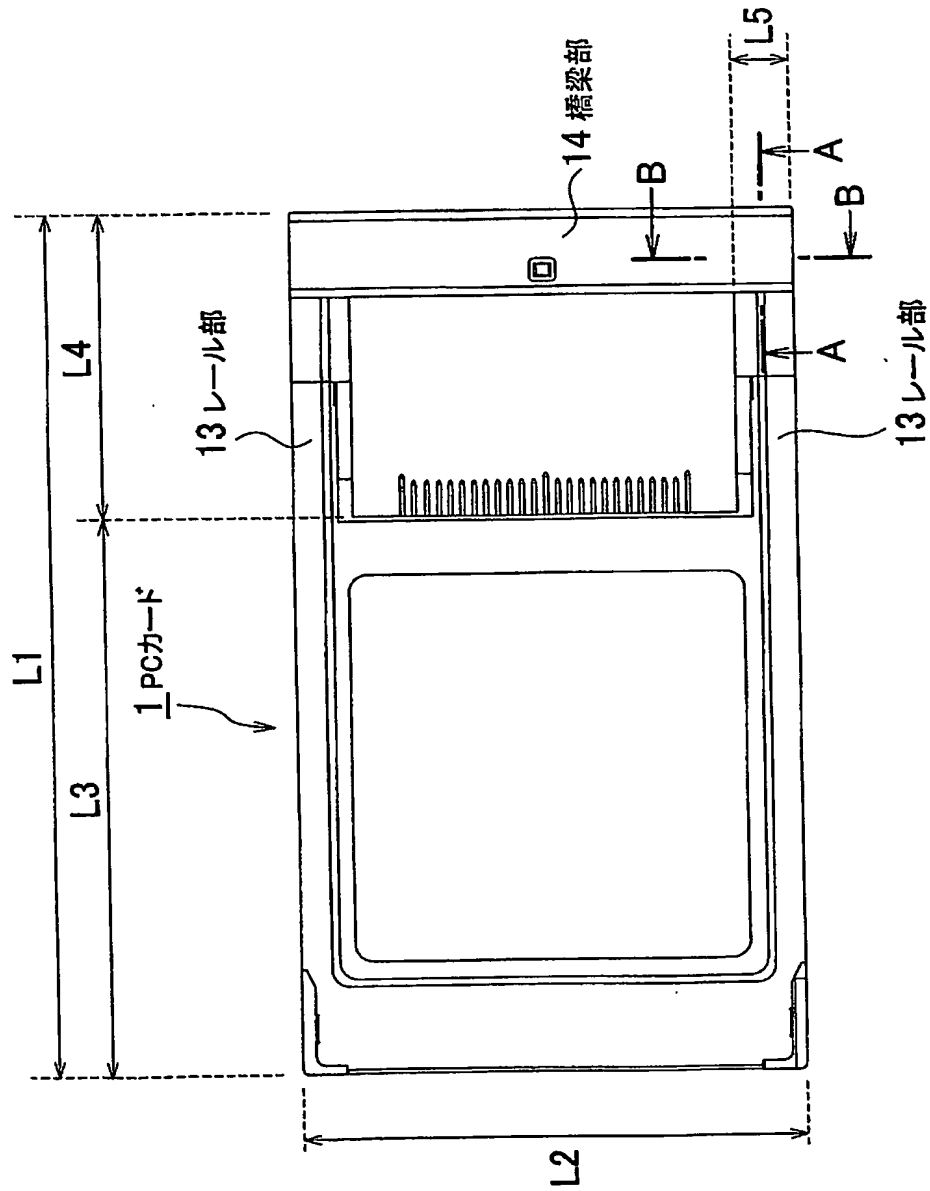
【図 2】



【図3】

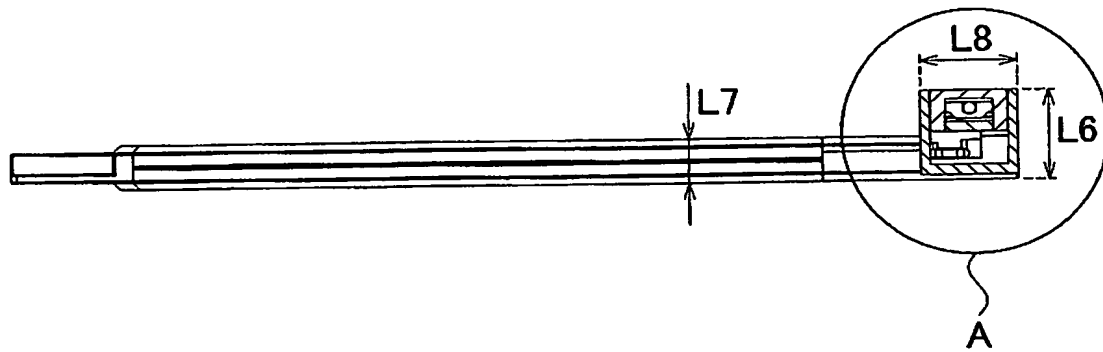


【図 4】

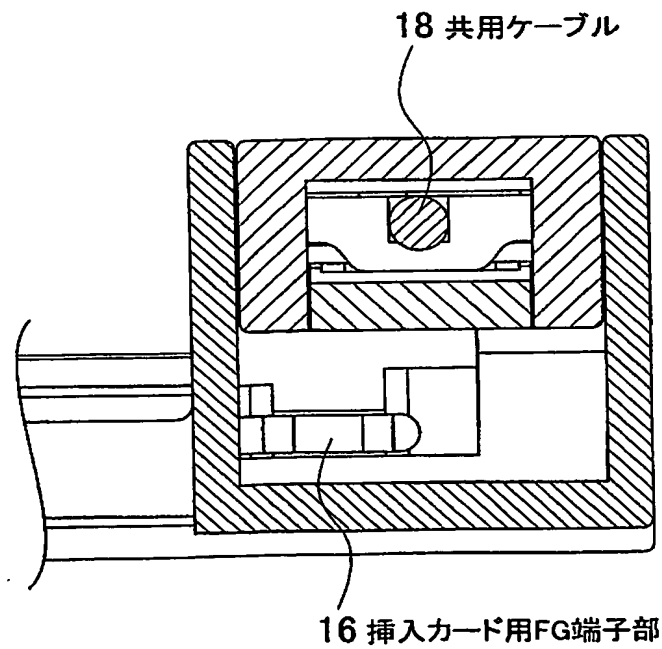


【図 5】

(a)



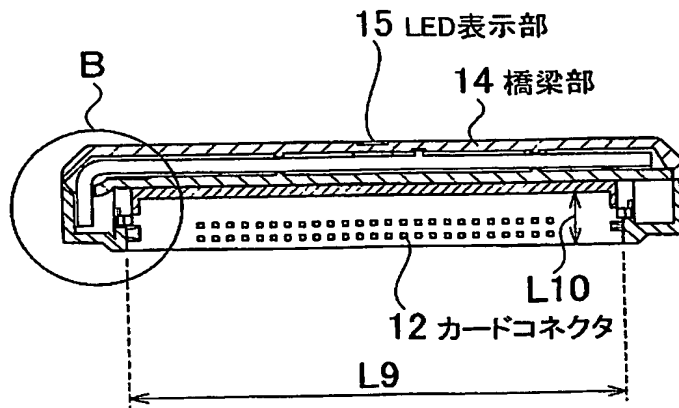
(b)



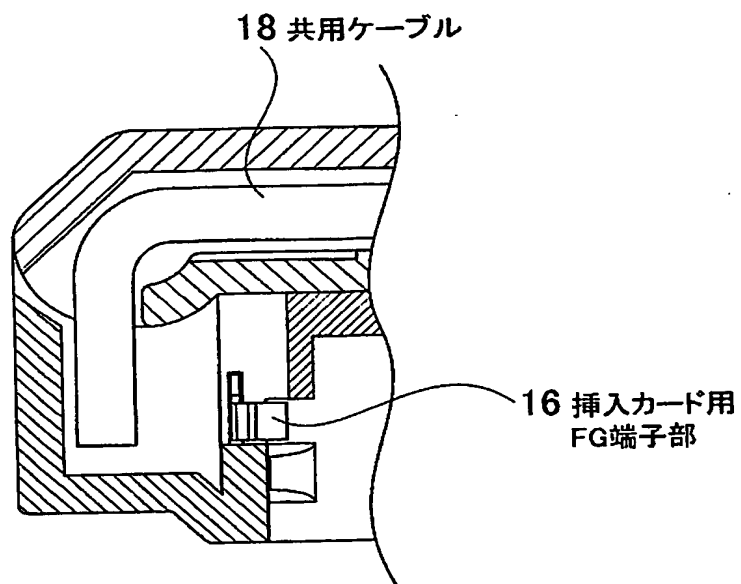


【図 6】

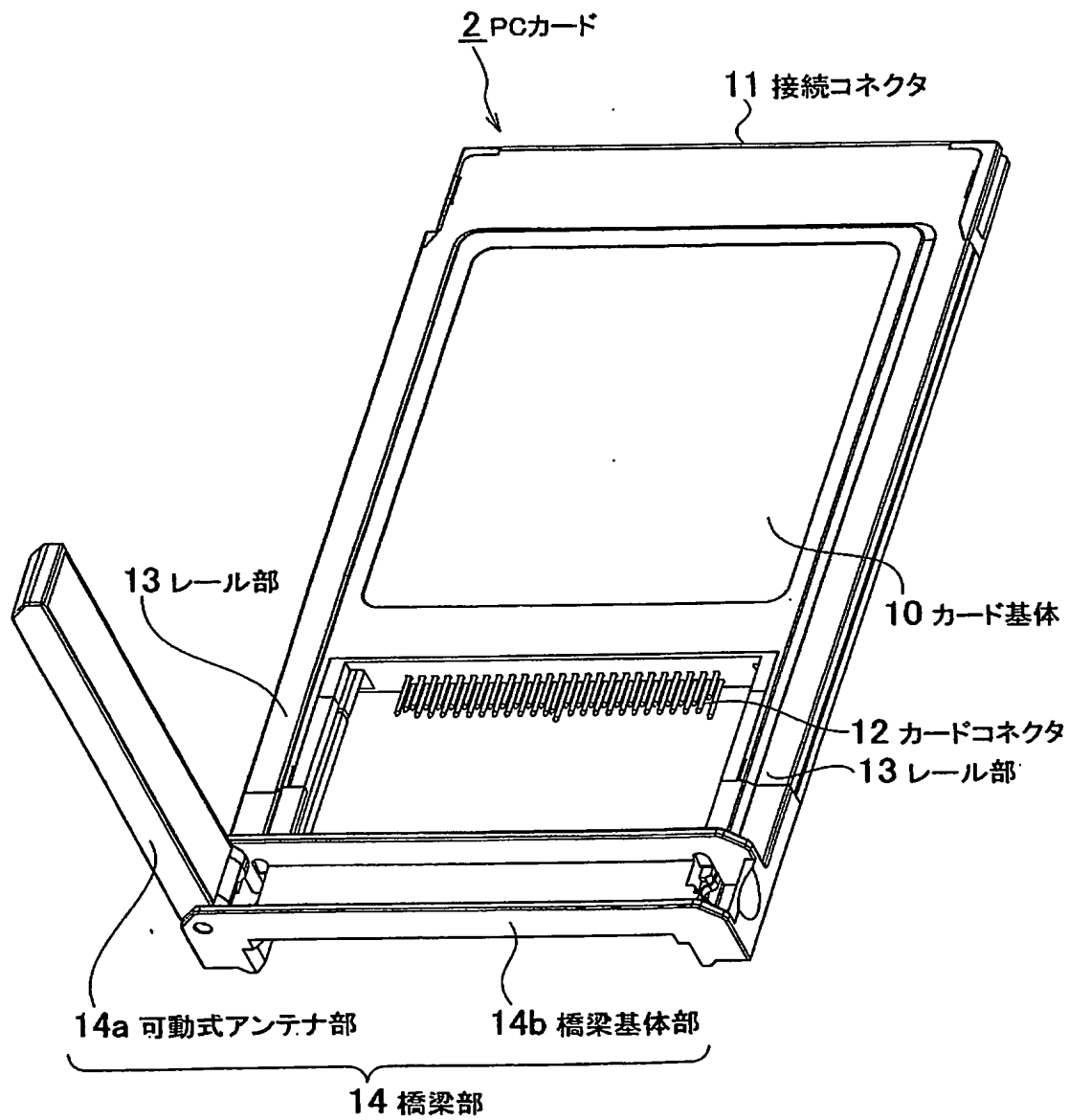
(a)



(b)



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 従来のカードを用いて、一つのカードスロットのみで、情報処理機器に複数の機能を実現させる P C カードを提供する。

【解決手段】 P C カード 1 は、情報処理機器 2 0 に対する接続コネクタ 1 1 と、別のカード 3 0 を接続するためのカードコネクタ 1 2 とを有し、情報処理機器 2 0 に接続して、複数の機能を情報処理機器に実現させるカード基体 1 0 と、別のカード 3 0 の挿入を誘導する 1 対の平行なレール部 1 3 と、1 対のレール部 1 3 間を挿入経路の障害とならないように接続する橋梁部 1 4 とを備える。

【選択図】 図 1

特願 2003-104251

出願人履歴情報

識別番号

[501275178]

1. 変更年月日

2003年 2月10日

[変更理由]

名称変更

住所

東京都中央区日本橋箱崎町24番1号

氏名

ソフトバンクBB株式会社

特願 2 0 0 3 - 1 0 4 2 5 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 1 0 6 6 9 0 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県江南市古知野町朝日 2 5 0 番地

氏 名

サン電子株式会社